

FORMING APPARATUS

Patent Number: JP4037505
Publication date: 1992-02-07
Inventor(s): YAMADA OSAMU;; SASAKIHARA TSUTOMU;; HANS GUENTER SCHWARZ
Applicant(s): NICHIIHA CORP;; BISON WERKE BAEHRE & GRETEN GMBH & CO KG
Requested Patent: ☐ JP4037505
Application Number: JP19900145031 19900601
Priority Number(s):
IPC Classification: B28B5/00
EC Classification:
Equivalents: JP1900753C, JP6028849B

Abstract

PURPOSE: To form a sharp uneven pattern on the uniform and dense surface of a mat by constituting a foaming apparatus of a feed means for feeding a template having an uneven pattern on the surface thereof, a main air blower for spraying air toward a template feed sending-back direction between the template and a powder sprinkling means and an auxiliary air blower spraying air toward a template feed direction.

CONSTITUTION: A template 3 is fed by a feed means 2 and a powder 10 is sprinkled over the template 3 by a powder sprinkling means 4. At this time, the powder 10 is oriented in a front stage direction by the air spraying in the feed reverse direction of the template 3 by a main air blower 7 and a fine powder falls on the template 3 in a front stage while a coarse powder falls on the template 3 in a rear stage to form a mat 10B but the fine powder 10 is oriented in the rear stage direction just above the template 3 by the air sprayed from an auxiliary air blower 7A. Therefore, even if the projected parts 31A of the uneven pattern 3A on the template 3 become the barriers of the air sprayed from the main air blower 7, the fine powder 10 is charged even on the front stage side of the projected parts 31A by the air sprayed from the auxiliary air blower 7A.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特 許 公 報 (B 2)

(11)特許出願公告番号

特公平6-28849

(24)(44)公告日 平成6年(1994)4月20日

(51)Int.Cl.⁵

B 2 8 B 5/00

識別記号

庁内整理番号

7224-4G

F I

技術表示箇所

請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平2-145031
(22)出願日 平成2年(1990)6月1日
(65)公開番号 特開平4-37505
(43)公開日 平成4年(1992)2月7日

(71)出願人 999999999
ニチハ株式会社
愛知県名古屋市港区汐止町12番地
(71)出願人 999999999
ビゾン-ベルケ ベーレ ウント グレー
テン ゲー. エム. ベー. ハー. ウント
コンパニー. カーゲー
フェデラル リバブリック オブ ジャー
マニイ スプリング 1, デー-3257
(72)発明者 山田 修
愛知県名古屋市港区汐止町12番地 ニチハ
株式会社内
(74)代理人 弁理士 宇佐見 忠男
審査官 小島 隆

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 フォーミング装置

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面に凹凸模様を有する型板と、該型板を所定方向に搬送する搬送手段と、該型板の上方に配置される粉体散布手段と、該型板と該粉体散布手段との間において該型板搬送方向側に配置され該型板搬送逆方向へ向かって風を吹付ける主送風装置と、該型板搬送逆方向側下部に配置され該型板搬送方向に風を吹付ける副送風装置とからなることを特徴とするフォーミング装置

【発明の詳細な説明】

【産業上の利用分野】

本発明は例えば表面に凹凸模様を形成した無機質成形板を乾式製造する際に用いられるフォーミング装置に関するものである。

【従来の技術】

従来例を第4図に示す。図に示すフォーミング装置にお

2

いて、(1)はフォーミングチャンバーであり、該フォーミングチャンバー(1)の底部には搬送ベルトコンベア(2)上に表面に凹凸模様(3)Aを有する型板(3)が配置され、該型板(3)は該搬送ベルトコンベア(2)によって矢印イ方向へ搬送される。該型板(3)の上方には供給ベルトコンベア(4)が配置され、該供給ベルトコンベア(4)の末端には上側に散布ロール(5)、下側に清掃ブラシ(6)が配置されている。該フォーミングチャンバー(1)の型板(3)搬送方向側(後段側)にはケーシング(71)内に収納されている送風機(72)と、該送風機(72)にダクト(74)を介して連絡する上下一対の送風口(73)、(73)とからなる送風装置(7)が配置され、該送風口(73)、(73)はフォーミングチャンバー(1)内に型板(3)搬送方向とは逆の方向(前段側)に風を吹付けるようになっており、該フォーミングチャンバー(1)の型板(3)搬送方向逆側には該送風口(73)、(7

10

3

3)から吹付けられた空気を回収して送風機(72)に循環させる循環径路(8)が開口し、更にフォーミングチャンバー(1)内には該送風口(73)、(73)と相対して篩枠(9)が傾斜角度調節可能かつ前後移動可能に設置されている。上記フォーミング装置にあっては、例えばセメントと木質繊維との混合粉体(10)を供給ベルトコンベア(4)上で矢印口方向に搬送し、該供給ベルトコンベア(4)の末端において矢印ハ方向に回転する散布ロール(5)によって該混合粉体(10)をほぐしつつフォーミングチャンバー(1)内後段より落下させる。フォーミングチャンバー(1)内に落下した混合粉体(10)は送風装置(7)の送風口(73)、(73)から矢印ニ方向に吹付けられる風により矢印ホに示すように前段方向に配向せられ、篩枠(9)によって篩別された後、更に送風口(73)、(73)から吹付けられる風によって風選されてより微細な粉体(10)はフォーミングチャンバー(1)内においてより前段位の型板(3)上に落下堆積し、より粗大な粉体(10)はフォーミングチャンバー(1)内においてより後段位の型板(3)上に落下堆積する。そして最も粗大な粉体(10)は篩枠(9)上に残存し篩枠(9)上から矢印ヘに示すように落下してフォーミングチャンバー(1)内において最後段位の型板(3)上に堆積する。該型板(3)は前述したように搬送ベルトコンベア(2)によりフォーミングチャンバー(1)内を前段側から後段側へ搬送されるので、型板(3)上には最下位に最も微細な粉体が堆積され、上に行くにしたがって粒度が粗大な粉体が堆積されることになる。このようにして第5図に示すように下へ行くにしたがって粒度が微細になる構造を有するマット(10)Aがフォーミングされる。そして該マット(10)Aは下側が表面となり、該表面には型板(3)に由来する凹凸模様(3)Aが形成されるのである。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら上記従来のフォーミング装置においては型板(3)の凹凸模様(3)Aの凸部(31)Aが送風装置(7)から吹付けられる風の障壁となり、該凸部(31)Aの前段側には微細な混合粉体(10)が充填されにくく、粗大な混合粉体(10)がマット(10)Aの下側に露出して粗表面(11)が形成され、その結果マット(10)Aの表面に粗な部分が形成されそして該表面の凹凸模様がシャープに形成されないと云う問題点が生ずる。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は上記従来の課題を解決するための手段として、表面に凹凸模様(3)Aを有する型板(3)と、該型板(3)を所定方向に搬送する搬送手段(2)と、該型板(3)の上方に配置される粉体散布手段(4)と、該型板(3)と該粉体散布手段(4)との間において該型板(3)搬送方向側に配置され該型板(3)搬送逆方向へ向かって風を吹付ける主送風装置(7)と、該型板(3)搬送逆方向側下部に配置され該型板(3)搬送方向に風を吹付ける副送風装置(7)Aとからなるフォーミング装置(1)に関するものである。

〔作用〕

4

型板(3)を搬送手段(2)によって所定方向に搬送しつつ、同時に粉体散布手段(4)によって該型板(3)上に粉体(10)を散布する。この際該粉体(10)は該型板(3)搬送方向側

(後段側)から主送風装置(7)によって該型板(3)搬送逆方向(前段方向)へ向かって吹付けられる風により前段方向に配向されつつ風選され、より微細な粉体はより前段において型板(3)上に落下し、より粗大な粉体はより後段において型板(3)上に落下してマット(10)Bを形成するが、前段側から後段側に向かって副送風装置(7)Aによって吹付けられる風により、型板(3)直上において該微細な粉体(10)は後段方向に配向される。したがって型板(3)の凹凸模様(3)Aの凸部(31)Aが主送風装置(7)から吹付けられる風の障壁となっても、副送風装置(7)Aから吹付けられる風により該凸部(31)Aの前段側にも該微細な粉体(10)が充填される。

〔発明の効果〕

したがって本発明においては、型板上にフォーミングされるマットにおいて、該マットの下面、即ち表面は微細粉体により緻密構造が提供され、マットの上部に行くにしたがって粒度が粗大粉体により粗大構造が提供されるが、型板の凹凸模様の凸部の前段側に該微細な粉体が充填されない部分が生ずることがないから、マットの均一かつ緻密な表面にシャープな凹凸模様が形成される。

〔実施例〕

本発明を第1図～第3図に示す一実施例によって説明すれば、図に示すフォーミング装置において、(1)はフォーミングチャンバーであり、該フォーミングチャンバー(1)の底部には搬送ベルトコンベア(2)上に表面に凹凸模様(3)Aを有する型板(3)が配置され、該型板(3)は該搬送ベルトコンベア(2)によって矢印イ方向へ搬送される。該型板(3)の上方には供給ベルトコンベア(4)が配置され、該供給ベルトコンベア(4)の末端には上側に供給ブラシ(5)、下側に清掃ブラシ(6)が配置されている。該フォーミングチャンバー(1)の型板(3)搬送方向側(後段側)にはケーシング(71)内に収納されている送風機(72)と、該送風機(72)に分配ダクト(74)を介して連絡する上下一対の送風口(73)、(73)とからなる主送風装置(7)が配置され、該送風口(73)はフォーミングチャンバー(1)内に型板(3)搬送方向とは逆の方向(前段側)に風を吹付けるようになっており、該フォーミングチャンバー(1)の前段側には該送風口(73)から吹付けられた空気を回収して送風機(72)に循環させる循環径路(8)が開口している。更に該フォーミングチャンバー(1)の前段側下部には送風機(72)に分配ダクト(74)から分岐したダクト(74)Aを介して連絡する送風口(73)Aからなる副送風装置(7)Aが配置され、該送風口(73)Aは後段側に風を吹付けるようになっている。なお主送風装置(7)の送風口(73)と副送風装置(7)Aの送風口(73)Aとはハンドル(75)、(75)Aによって操作される風量調節弁(76)、(76)Aが取付けられている。更に該フォーミングチャンバー(1)内には該送

5

風口(73)と相対して篩枠(9)が傾斜角度調節可能および前後移動可能に設置されている。

上記フォーミング装置にあっては、粉体(10)を供給ベルトコンベア(4)上で矢印口方向に搬送し、該供給ベルトコンベア(4)の末端において矢印ハ方向に回転する散布ロール(5)によって該粉体(10)をほぐしつつフォーミングチャンバー(1)内後段より落下させる。該粉体(10)は例えばセメント、ケイ酸含有物質、石膏等の硬化性無機粉体、木片、木粉、パルプ、木質繊維束等の補強材、若干の水等の混合物であり、例えば補強材として分枝および/または弯曲および/または折曲させることによって嵩高くせられたものを用いると散布ロール(5)による粉体(10)のほぐれが非常に容易となり、粉体(10)を型板(3)上に均一に散布することが出来る。フォーミングチャンバー(1)内に落下した粉体(10)は先ず主送風装置(7)の送風口(73)から矢印ニに示す前段方向に吹付けられる風により矢印ホに示すように前段方向に配向せられ、篩枠(9)によって篩別された後、更に送風口(73)から吹付けられる風によって風選されてより微細な粉体(10)はフォーミングチャンバー(1)内においてより前段位の型板(3)上に落下堆積し、より粗大な粉体(10)はフォーミングチャンバー(1)内においてより後段位の型板(3)上に落下堆積するが、この際微細な粉体(10)は型板(3)直上で副送風装置(7)Aの送風口(73)Aから矢印トに示す後段方向に吹付けられる風により矢印チに示すように若干後段方向に配向せられる。そして最も粗大な粉体(10)は篩枠(9)上に残存し篩枠(9)上から矢印ヘに示すように落下してフォーミングチャンバー(1)内において最後段位の型板(3)上に堆積する。該型板(3)は前述したように搬送ベルトコンベア(2)によりフォーミングチャンバー(1)内を前段側から後段側へ搬送されるので、型板(3)上には最下位に最も微細な粉体が堆積され、上に行くにしたがって粒度が粗大な粉体が堆積されることになる。このよう

6

にして第3図示に示すように下へ行くにしたがって粒度が微細になる構造を有するマット(10)Bがフォーミングされる。該マット(10)Bにおいて、上記したように微細な粉体(10)は型板(3)直上で副送風装置(7)Aの送風口(73)Aから吹付けられる風により若干後段方向に配向せられるので、第3図示に示すように型板(3)の凹凸模様(3)Aの凸部(31)Aの前段側にも該微細な粉体(10)が充填されることになり、第5図に示すような従来のマット(10)Aのような粗表面(11)は形成されない。該マット(10)Bはその後、型板間で圧締されかつ養生されて硬化し、無機質成形板となるが通常は上記フォーミング装置の後段に同様なフォーミング装置を前後逆にして設置し、マット(10)B上に更にマットを積層するが、この場合上記前後逆にしたフォーミング装置にてフォーミングされる該マットは上面が微細な粉体で下に行くにしたがって粉体の粒度が粗大となる構成を有する。このようにして内部が粗で表裏面が緻密な無機質成形板が得られるのである。そして該マットの上から当接する型板にも凹凸模様を設ければ表裏面にシャープな凹凸模様を有する無機質成形板が得られる。

【図面の簡単な説明】

第1図～第3図は本発明の一実施例を示すものであり、第1図は装置説明側面図、第2図は装置説明平面図、第3図はフォーミングされたマットの状態の説明図、第4図は従来の装置説明側面図、第5図は従来のフォーミングされたマットの状態の説明図である。

図中、(1)……フォーミングチャンバー

(2)……搬送ベルトコンベア、

(3)……型板、(3)A……凹凸模様、

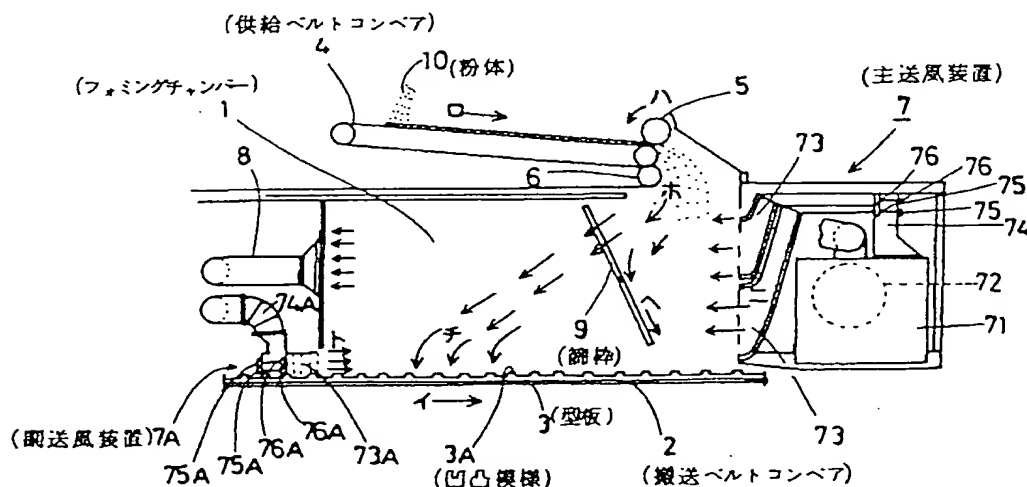
(4)……供給ベルトコンベア、

(7)……主送風装置、

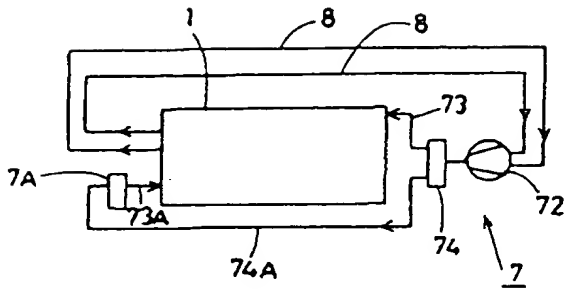
(7)A……副送風装置、

(9)……篩枠、(10)……粉体

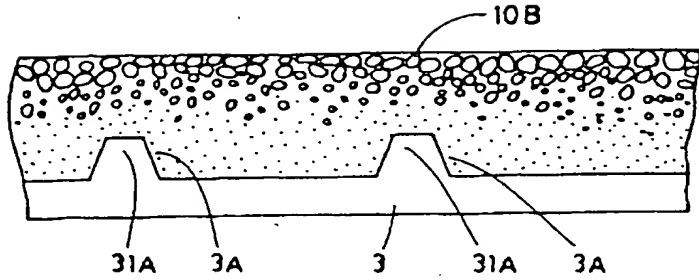
【第1図】



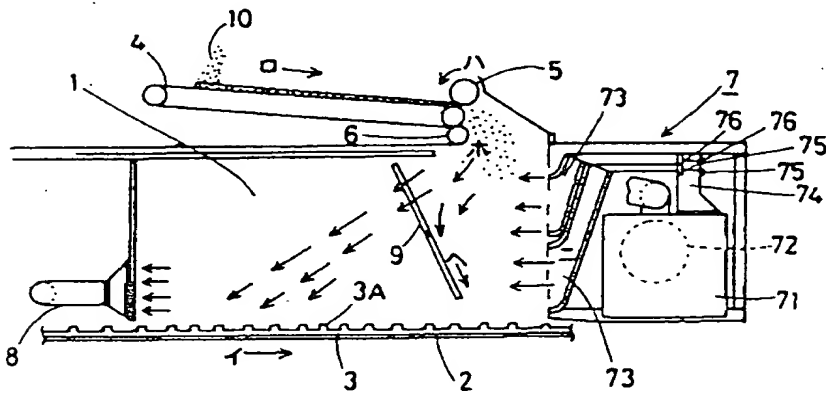
【第2図】



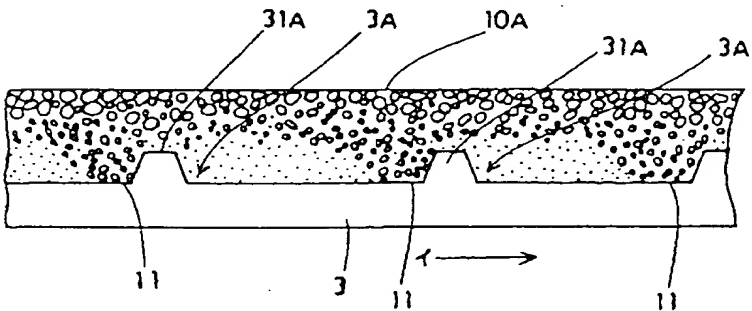
【第3図】



【第4図】



【第5図】



フロントページの続き

(72)発明者 笹木原 勉
愛知県名古屋市中区港区汐止町12番地 ニチハ
株式会社内

(72)発明者 ハンス グンダー シュバルツ
フェデラル リパブリック オブ ジャー
マニイ スプリング 1, デー-3257 ビ
ゾン-ベルケ ベーレ ウント グレーテ
ン ゲー, エム, ベー, ハー, ウント コ
ンパニー, カーゲー内